

## Suction adaptor with drilling devices

Patent Number: DE3501753

Publication date: 1986-07-24

Inventor(s): HOYSS FRANZ (DE)

Applicant(s): HILTI AG (LI)

Requested Patent:  DE3501753

Application Number: DE19853501753 19850121

Priority Number(s): DE19853501753 19850121

IPC Classification: B28D7/02

EC Classification: B23Q11/00F1

Equivalents:

---

### Abstract

---

The suction adaptor (1) has a base part (2), a catch housing (3), a drive motor (4), a vacuum pump (5) and a dust exhauster (6). To secure the suction adaptor (1) to the ground (12), a vacuum is created in the vacuum chamber (13) by the vacuum pump (5). The drillings conveyed by the drilling tool (16) are diverted via the suction passage (17) into the filter unit (7) by an air flow created by the dust exhauster (6). The vacuum pump (5) and the dust exhauster (6) are driven together by the drive motor (4), which sits on the base part (6).



---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



21 Aktenzeichen: P 35 01 753.8  
22 Anmeldetag: 21. 1. 85  
43 Offenlegungstag: 24. 7. 86

## Verhörenden Eigentum

DE 3501753 A1

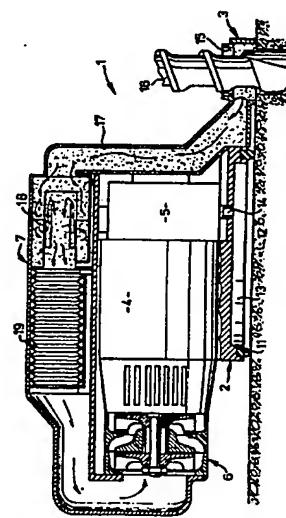
⑦1 Anmelder:  
Hilti AG, Schaan, LI

74 Vertreter:  
Wirsing, G., Dr., Rechtsanw., 8000 München

⑦2) Erfinder:

## 54 Saugvorsatz mit Bohrgeräten

Der Saugvorsatz (1) weist ein Fußteil (2), ein Fanggehäuse (3), einen Antriebsmotor (4), eine Vakuumpumpe (5) und einen Staubsauger (6) auf. Zum Festlegen des Saugvorsatzes (1) am Untergrund (12) wird in der Vakuumkammer (13) durch die Vakuumpumpe (5) ein Unterdruck geschaffen. Das vom Bohrwerkzeug (16) geförderte Bohrklein wird über den Absaugkanal (17) von einem durch den Staubsauger (6) geschaffenen Luftstrom in die Filtereinheit (7) abgeleitet. Die Vakuumpumpe (5) und der Staubsauger (6) werden gemeinsam vom Antriebsmotor (4) angetrieben, der auf dem Fußteil (6) sitzt.



HILTI AKTIENGESELLSCHAFT IN SCHAAN  
Fürstentum Liechtenstein

Patentansprüche

1. Saugvorsatz zum Einsatz mit Bohrgeräten, mit einem Fussteil, das eine zum Untergrund hin offene, mit einer Vakuumpumpe verbundene Vakuumkammer aufweist, und einem am Fussteil angeordneten, mit einem Staubsauger verbundenen Fanggehäuse für das Bohrklein, das eine Durchtrittsöffnung für das Bohrwerkzeug aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass Vakuumpumpe (5) und Staubsauger (6) einen gemeinsamen, am Fussteil (2) angeordneten Antriebsmotor (4) aufweisen.
2. Saugvorsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmotor (4) unter parallelem Verlauf der Rotationsachsen mit der Vakuumpumpe (5) und dem Staubsauger (6) zu einer Baueinheit verbunden ist.

3501753

3. Saugvorsatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachsen der Baueinheit parallel zur Oberfläche des Untergrundes (12) verlaufen.

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT IN SCHAAN  
Fürstentum Liechtenstein

Saugvorsatz mit Bohrgeräten

Die Erfindung betrifft einen Saugvorsatz zum Einsatz mit Bohrgeräten, mit einem Fussteil, das eine zum Untergrund hin offene, mit einer Vakuumpumpe verbundene Vakuumkammer aufweist, und einem am Fussteil angeordneten, mit einem Staubsauger verbundenen Fanggehäuse für das Bohrklein, das eine Durchtrittsöffnung für das Bohrwerkzeug aufweist.

Bei bekannten Saugvorsätzen sind das Fussteil und das Fanggehäuse über bewegliche Schlauchleitungen an eine Vakuumpumpe und an einen Staubsauger mit Behälter für das Bohrklein angeschlossen. Während das Fussteil mit dem Fanggehäuse im Bereich der jeweiligen Bearbeitungsstelle, beispielsweise an einer Wand, durch Unterdruck festgelegt wird, werden die Vakuumpumpe und der Staubsauger mit Behälter in der Nähe am Boden aufgestellt. Die Vakuumpumpe und der dem Ableiten des Bohrkleins dienende Staubsauger sind Aggregate mit eigenem Antrieb.

Erhebliche Nachteile dieser Saugvorsätze sind der aufwendige Aufbau, das hohe Gewicht von Vakuumpumpe und Staubsauger, die umständliche Handhabung und insbesondere die sich beim Betrieb hinderlich auswirkenden Schlauchleitungen zur Vakuumpumpe und zum Staubsauger.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Saugvorsatz zu schaffen, der sich insgesamt durch geringen baulichen Aufwand, kleines Gewicht und einfache Handhabung auszeichnet.

Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Vakuumpumpe und der Staubsauger einen gemeinsamen, am Fuss- teil angeordneten Antriebsmotor aufweisen.

Als Antriebsmotor eignet sich ein Elektro-Universalmotor. Durch Verwendung einer schnelldrehenden Vakuumpumpe ist eine besonders gedrängte Bauweise möglich. Der zur Bohrklein-Absaugung notwendige Luftstrom wird durch einen Staubsauger in Form eines vom Antriebsmotor angetriebenen Saugventilators erzeugt, dem in Saugrichtung eine Filtereinheit zum Abscheiden des Bohrkleins vorgeschaltet ist. Die Filtereinheit kann als Wegwerffilter aus Papier zur Feinabscheidung ausgebildet sein und ein Zyklon für die Grobabscheidung aufweisen.

Durch das Anordnen von Vakuumpumpe, Staubsauger und gemeinsamem Antriebsmotor am Fussteil erübrigt sich das handhabungsmässig umständliche separate Positionieren von Teilen des Saugvorsatzes. Auf lose Schlauchleitungen kann demnach verzichtet werden. Eine besonders gewichtssparende, keinen nennenswerten Getriebeaufwand erfordерnde Bauweise wird mit Vorteil erreicht, indem der Antriebsmotor unter parallelem Verlauf der Rotationsachsen mit der Vakuumpumpe und dem Staubsauger zu einer Baueinheit verbunden ist, wobei die Rotationsachsen in direkter Verlängerung zueinander liegen können.

Geringe Bauhöhe des Saugvorsatzes lässt sich mit Vorteil erzielen, wenn die Rotationsachsen der Baueinheit parallel zur Oberfläche des Untergrundes verlaufen. Der Schwerpunkt des Saugvorsatzes lässt sich so sehr nahe an die am Untergrund aufsitzende Abstützfläche heranbringen. Dies hat zudem den Vorteil, dass das Festlegen des Saugvorsatzes mit relativ kleinen Haltekräften möglich ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel wiedergibt, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Saugvorsatz im Längsschnitt;

Fig. 2 einen Grundriss des Saugvorsatzes nach Fig. 1.

Ein insgesamt mit 1 bezeichneter Saugvorsatz besteht im wesentlichen aus einem insgesamt mit 2 bezeichneten Fuss- teil, einem mit diesem baulich verbunden, insgesamt mit 3 bezeichneten Fanggehäuse, einem am Fussteil festgelegten, insgesamt mit 4 bezeichneten Antriebsmotor, einer Vakuum- pumpe 5, einem insgesamt mit 6 bezeichneten Staubsauger in Form eines hier zweistufig ausgeführten Saugventilators, und einer insgesamt mit 7 bezeichneten Filtereinheit.

Das Fussteil 2 stützt sich über eine gummielastische Dicht- lippe 11 an einem Untergrund 12 ab. Eine zum Untergrund 12 hin offene, von der Dichtlippe 11 eingegrenzte Vakuumkammer 13 steht über eine Rohrleitung 14 mit der Vakuumpumpe 5 in Verbindung. Die Dichtlippe 11 unterbindet das Eintreten von Bohrklein in die Vakuumkammer 13.

Das Fanggehäuse 3 ist von einer Durchtrittsöffnung 15 durch- setzt, die dem Durchgriff eines Bohrwerkzeuges 16 dient.

In die Durchtrittsöffnung 15 mündet ein Absaugkanal 17 für das vom Bohrwerkzeug 16 geförderte Bohrklein. Der Luftstrom zum Absaugen des Bohrkleins wird durch den Staubsauger 6 geschaffen, in den der Absaugkanal 17 mündet. Das Bohrklein wird in der im Absaugkanal 17 angeordneten Filtereinheit 7 abgeschieden. Die Filtereinheit 7 besteht aus einem Zyklon 18 für die Grobabscheidung und einem in Strömungsrichtung diesem nachgeordneten Wegwerffilter 19, beispielsweise aus Papier, zur Feinabscheidung.

Die Vakuumpumpe 5 und der Staubsauger 6 bilden zusammen mit dem Antriebsmotor 4 eine Baueinheit mit einer gemeinsamen Rotationsachse, die parallel zur Oberfläche des Bohrgutes 12 liegt, wobei die Vakuumpumpe 5 je nach Bedarf durch eine Getriebestufe auch unterstellt werden kann.

Für den Arbeitseinsatz wird der Saugvorsatz 1 an die Einsatzstelle gebracht und durch Einschalten des Antriebsmotors 4 dort festgehalten, indem die Vakuumpumpe 5 in der Vakuumkammer 13 einen Unterdruck schafft. Gleichzeitig läuft auch der Staubsauger 6. Wird alsdann mittels des Bohrwerkzeuges 16 der Bohrbetrieb aufgenommen, so gelangt das Bohrklein durch den Luftstrom von der Bohrstelle über den Absaugkanal 17 in die Filtereinheit 7.

Zum Lösen bzw. Versetzen des Saugvorsatzes 1 wird der Unterdruck in der Vakuumkammer 13 beispielsweise durch Abschalten des Antriebsmotors 4 oder durch Betätigen eines Entlüftungsventils aufgehoben.

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 01 753  
B 28 D 7/02  
21. Januar 1985  
24. Juli 1986

